COMO FABRICAR UN CABLE DE RED NORMAL Y / O CRUZADO.

En el mercado existen cables de red de varias medida ya hechos, pero en ocasiones necesitamos hacerlo nosotros, bien porque no haya la medida que necesitamos o bien porque necesitemos pasarlo a través de paredes y tubos.

Vamos a ver los diferentes componentes que necesitaremos para hacernos nuestro cable de red.

CABLE DE RED TRENZADO (CABLE UTP)

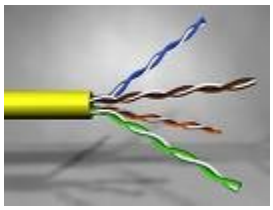
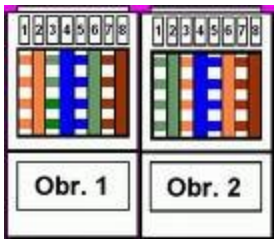


Imagen de cable UTP C5.

Es el cable que se utiliza para conexiones de red. Puede ser de varios tipos y categorías, siendo el mas empleado el de categoría 5 (C5), a ser posible blindado. Tiene en su interior 4 pares de cables trenzados y diferenciados por colores (blanco naranja, naranja, blanco verde, verde, blanco azul, azul y blanco marrón y marrón).
Lo podemos comprar por metros o en bobinas de 100 y 300 metros. Es importante recordar que la longitud máxima de un cable de red no debe exceder de los 90 metros.
Vamos a numerar los hilos:

1 Blanco – Naranja
2 Naranja
3 Blanco – verde
4 Verde
5 Blanco – Azul
6 Azul
7 Blanco – Marrón
8 Marrón

El orden estándar de colocación de los hilos, siempre con la pestaña del conector hacia abajo, seria:
Estándar 568-B: 1-2-3-5-6-4-7-8, correspondiendo estos números al orden indicado en cable de red.
Estándar 568-A: 3-4-1-5-6-2-7-8, correspondiendo estos números al orden indicado en cable de red.



Distribuciones de hijos 568-B (Obr. 1) y 568-A (Obr. 2)

Es importante mantener este orden porque si necesitamos que en uno de los extremos vaya una roseta pared RJ45 en vez de un terminal RJ45, estas rosetas vienen señaladas siguiendo este orden.

TERMINALES RJ45

Imagen de terminales RJ45. El superior es normal y el inferior es blindado.

Varios tipos de protectores de terminales.

Imagen de roseta de pared para dos salidas RJ45

Es un terminal similar a los de conexión telefónica (RJ11), pero de 11 mm de longitud por 7 mm de grosor, con 8 hilos en vez de 4 ó 6 de los terminales de teléfono. Aunque tanto los terminales RJ45 como los cables de red tienen 8 hilos, para las funciones de red solo se utilizan los pares 1 – 2 y 3 - 6. Los terminales RJ45 pueden ser blindados o sin blindar. Para longitudes mayores de 10 metros es aconsejable utilizar los blindados. También venden protectores para los terminales, que darán un mejor aspecto a nuestro trabajo y además, si tenemos varios cables, nos ayudaran a identificarlos. También podemos poner en uno de los extremos una roseta RJ45. Estas

rosetas pueden ser de muy diferentes tipos (empotrables, de superficie, con un terminal o con varios). Para un correcto funcionamiento, en el caso de que pongamos una roseta con varios conectores deberemos tirar un cable para cada conector.

CRIMPADORA.

Crimpadora mixta (RJ11 y RJ45) metálica.

Crimpadora mixta (RJ9, RJ11 y RJ45) de PVC.

Imprescindible para poder hacer un cable de red.Se trata de una especie de tenaza que utilizamos para cerrar los conectores y crispar los cables correspondientes. La que aparece en la foto superior es una crimpadora de tipo profesional, pero las hay más económicas, fabricadas en PVC (foto inferior).
Las más recomendables son las que tienen para varios tipos de clavijas (RJ9, RJ11 y RJ45), ya que en una sola herramienta tendremos la posibilidad de crispar tanto cables de red como de teléfono.

Una vez que ya tenemos el material que necesitamos, vamos por la fabricación.
En primer lugar, y con mucho cuidado para no dañar los cables interiores, cortaremos aproximadamente cuatro centímetros de la funda del cable y dejaremos al descubierto los pares de hilos. A continuación procederemos a desenlazar los pares y a colocarlos en el orden correspondiente al estándar que necesitemos (568-B o 568-A). Los cortamos a una longitud aproximada de un centímetro manteniendo el orden de los hilos y los introducimos en el terminal RJ45, manteniendo este con la uñeta de sujeción hacia abajo.Una vez introducidos los hilos y comprobado que están en el orden correcto, que llegan hasta el fondo del terminal y que el cuerpo del cable queda en el interior del conector (tal como muestra la fotografía) lo introducimos en la crimpadora y procedemos a crimparlo apretando con fuerza y comprobando que queda perfectamente sujeto.

Imagen de terminal ya crispado.

Repetimos esta operación en el otro extremo del cable y ya tenemos hecho nuestro cable de red.

Imagen de cable de red ya terminado, con sus protectores.

TIPOS DE CABLES DE RED:

CABLE RECTO (NORMAL)

Utilizado en redes cuando existe un elemento de unión o distribución entre los ordenadores, con puede ser un hub, switch o router, tienen el mismo orden en los dos conectores, normalmente 1-2-3-5-6-4-7-8, correspondiendo estos números al orden indicado en cable de red. (568-B)

CABLE CRUZADO

Este tipo de cable es el que debemos utilizar siempre que hagamos una red con solo dos ordenadores conectados directamente uno al otro. También hay algunos router y switch que utilizan indistintamente cable recto o cruzado, pero siempre el mismo tipo para todos los ordenadores. El orden de los hilos en los dos conectores es el siguiente:

Conector A: 1-2-3-5-6-4-7-8, correspondiendo estos números al orden indicado en cable de red. (568-B)
Conector B: 3-4-1-5-6-2-7-8, correspondiendo estos números al orden indicado en cable de red. (568-A)

Debemos tener en cuenta que si queremos hacer una red a mas de 100 Mhz tendremos que utilizar cable categoría 6 (C6) y terminales RJ45 también de categoría 6 blindados.

Es muy importante que tengamos en cuenta que los cables UTP no deben unirse mediante empalmes (ni aunque estos sean soldados). Debemos medir bien la longitud del cable para no quedarnos cortos. No obstante, si fuera imprescindible alargar el cable (recordando siempre que la longitud máxima no debe exceder los 90 metros) podemos utilizar un conector hembra – hembra como el mostrado en la siguiente imagen.

Imagen de conector puente RJ45 hembra – hembra.